

**SKIN PREPARATION FOR EXTERNAL USE**

**Patent number:** JP2001106621  
**Publication date:** 2001-04-17  
**Inventor:** TAKENAKA GEN; ONODERA TAKAO; TAKUSAGAWA HIROSHI  
**Applicant:** LION CORP  
**Classification:**  
- **international:** (IPC1-7): A61K7/48  
- **european:**  
**Application number:** JP19990286549 19991007  
**Priority number(s):** JP19990286549 19991007

**Report a data error here**

**Abstract of JP2001106621**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To obtain a skin preparation for external use capable of improving percutaneous absorption of bleaching component by using both the bleaching component and a polyethylene glycol having a specific average degree of polymerization, especially useful as a bleaching cosmetic due to remarkable improvement in preventing/improving effect on freckle/brown spot. **SOLUTION:** This skin preparation for external use comprises the bleaching component and at least one or more kinds selected from polyethylene glycols of the general formula (1): HOCH<sub>2</sub>(CH<sub>2</sub>OCH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>CH<sub>2</sub>OH (n is a number of 4 to 5).

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-106621

(P2001-106621A)

(43) 公開日 平成13年4月17日 (2001. 4. 17)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F 1

テームト\* (参考)

A 6 1 K 7/48

A 6 1 K 7/48

4 C 0 8 3

7/00

7/00

X

C

J

U

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号

特願平11-286549

(71) 出願人 000006769

ライオン株式会社

東京都墨田区本所 1 丁目 3 番 7 号

(22) 出願日

平成11年10月7日 (1999. 10. 7)

(72) 発明者 竹中 玄

東京都墨田区本所 1 丁目 3 番 7 号 ライオン株式会社内

(72) 発明者 小野寺 孝夫

東京都墨田区本所 1 丁目 3 番 7 号 ライオン株式会社内

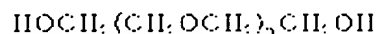
(74) 代理人 100079304

介理士: 小島 隆司 (外 1 名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 皮膚外用剤

(57) 【要約】



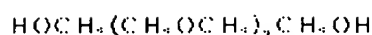
(但し、上記式中、nは4～15の数である。)で示されるポリエチレングリコールから選ばれる少なくとも1種以上とを含有してなることを特徴とする皮膚外用剤。

【効果】 美白成分に特定の平均重合度を有するポリエチレングリコールを併用することによって、美白成分の

【解決手段】 美白成分と、下記一般式 (1)  
(1)

経皮吸収性を向上させることができ、皮膚トラブルであるシミ・そばかすの防止、改善効果が顕著に向上するため、本発明の皮膚外用剤は、美白化粧料として特に有用である。

【特許請求の範囲】



(但し、上記式中、nは4～15の整数である。)で示されるポリエチレングリコールから選ばれる少なくとも1種以上とを含有してなることを特徴とする皮膚外用剤。

【発明の詳細な説明】

【0001】

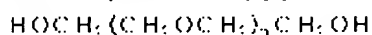
【発明の属する技術分野】本発明は、美白成分の経皮吸収性を向上させた皮膚外用剤に関するものである。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】美白成分の効果は、皮膚内部への浸透により発現することから、美白成分の効果を増強するには、美白成分の経皮吸収性を向上することが重要となり、特に、美白成分として、エラグ酸系化合物などのような難溶性物質を使用する場合、その経皮吸収性を向上させるために、組成面での工夫が重要である。

【0003】難溶性の薬効成分の経皮吸収性は、これまで種々の手法によりその向上が図られてきており、例えばアミン誘導体との併用(特開昭62-240628号公報)、塩基性物質との併用(特開昭62-36305号公報)、水膨潤性粘土鉱物との併用(特開平3-20227号公報)による経皮吸収性の向上が知られている。

【0004】また、エステルとの併用(特開昭57-42621号公報)による油相への溶解性の向上により、経皮吸収性の向上が見られることも知られている。更



(但し、上記式中、nは4～15の整数を示す。)で示されるポリエチレングリコールから選ばれる少なくとも1種以上とを含有してなることを特徴とする皮膚外用剤を提供する。

【0009】以下、本発明について更に詳述すると、本発明の皮膚外用剤は、美白成分及び上記一般式(1)で示されるポリエチレングリコールを含有するものであり、上記ポリエチレングリコールが美白成分の経皮吸収促進剤として作用するものである。

【0010】ここで、本発明の美白成分としては、美白作用を有する限り、特にその種類が制限されるものでは

【請求項1】 美白成分と、下記一般式(1)

(1)

に、エラグ酸系化合物においては、その粒子径の微細化(特開平10-81618号公報)、 $\alpha$ -ヒドロキシ酸との併用(特開平9-208421号公報)により経皮吸収性の向上が図られてきた。

【0005】しかしながら、従来技術として開示されている経皮吸収性の向上手法では、いずれも美白成分の効果を依然十分に発揮するには至っておらず、更なる経皮吸収性の向上を図ることは大きな課題となっており残されていた。

【0006】本発明は、上記事情に鑑みなされたもので、美白成分の経皮吸収性が向上し、特に美白成分が難溶性のものであっても、十分な経皮吸収性を有する皮膚外用剤を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段及び発明の実施の形態】本発明者らは、上記目的を達成するため、種々の物質に関して美白成分の経皮吸収性の向上を検討した結果、ポリエチレングリコールが最もその効果が高いことを見出し、更に鋭意検討した結果、ポリエチレングリコールの中でも平均重合度(n)が4～15のポリエチレングリコールの併用によって、美白成分、特に難溶性のエラグ酸系化合物の経皮吸収性が大きく向上することを知見し、本発明をなすに至った。

【0008】即ち、本発明は、美白成分と、下記一般式(1)

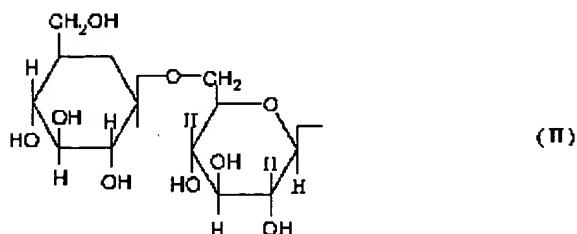
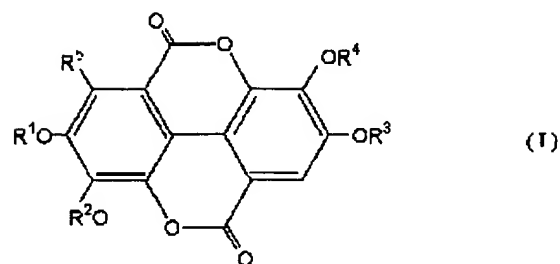
(1)

なく、例えばエラグ酸系化合物、コウジ酸及びコウジ酸誘導体、アスコルビン酸及びアスコルビン酸誘導体、フェルラ酸及びフェルラ酸誘導体、ハイドロキノン、フラセンタエキス、アルブチン等を好適に使用することができ、これらの中でも特にエラグ酸系化合物が好適である。

【0011】本発明で用いられるエラグ酸系化合物としては、下記一般式(I)で示されるものが挙げられる。

【0012】

【化1】



【0013】上記式(I)において、 $R^1$ 、 $R^2$ 、 $R^3$ 及び $R^4$ は、それぞれ水素原子、炭素数1～20のアルキル基、炭素数1～20のアシル基、式 $(C_xH_{2x-1}O)_y$ 、II(但し、 $x$ は2又は3であり、 $y$ は1以上の整数である)で示されるホリオキシアルキレン基又はI記式(II)で示される糖基であり、 $R^4$ は、水素原子、水酸基又は炭素数1～8のアルコキシ基である。なお、アルキル基は、直鎖状、分岐状又は環状のいずれであってもよい。また、 $R^1$ 、 $R^2$ 、 $R^3$ 及び $R^4$ はそれぞれ同一であっても、異なってもよい。

【0014】本発明の場合、上記エラグ酸系化合物及びそのアルカリ金属塩を1種単独で又は2種以上を適宜組み合わせ使用することができる。

【0015】上記エラグ酸系化合物やそのアルカリ金属塩の具体例としては、エラグ酸、3, 4-ジ-*O*-メチルエラグ酸、3, 3', 4-トリ-*O*-メチルエラグ酸、3, 3', 4, 4'-テトラ-*O*-メチル-5-メトキシエラグ酸、3-エチル-4-メチル-5-ヒドロキシエラグ酸、アムリトシド(Amrutoside)などやこれら化合物のアルカリ金属塩が挙げられる。

【0016】これらのエラグ酸系化合物は、ユーカリ、タラ、イチゴ、キイチゴ、赤ウツギ(コリアリア、ヤボニカ)、ラジアタ松クマケモモ、ザクワ、アンマワク、ウキウヨウ、エンフヨウ、ガイジチヤ、カコウジュヨウ、カシ、キジュ、ケンジン、コウナカ、サンウキエウコン、サンウキウヨウ、シェウフウボク、センクツサイ、ソウゲンワウカンソウ、ダイヒヨウソウ、ドウモウアンヨウ、ハオウベン、パンセキリュウカン、パンセキリュウヒ、ボウカ、モッシュクシ、ヤトウセイカ、ヤトウセイヒ、ユカンコン、ユカンボクヒ、ユカンヨウ、リュウガソウコン、パンセキリュウヨウ、ウキウボクコンヒビ、シドコン、チンチュソウ、ゲンノショウコなどの天然物から、例えば特公昭53-14605号

公報に記載の方法により容易に得ることができる。

【0017】コウジ酸は化学名：5-ヒドロキシ-2-ヒドロキシメチル-4-ピロンであり、本発明では、アスヘルギルス属、ヘニシリウム属、アセトバクター属などの微生物から得られる発酵抽出液やその再結晶などによる精製品、あるいは合成品及びその塩を使用することができる。また、コウジ酸の誘導体としては、コウジ酸のヒドロキシ基の一方又は両方の反応誘導体、例えば炭素数3～22の脂肪酸エステル、ホリオキシアルキレン( $C_2$ 又は $C_3$ )誘導体などを挙げることができる。

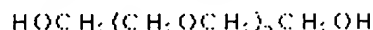
【0018】アスコルビン酸の誘導体としては、L-アスコルビン酸モノステアレート、L-アスコルビン酸モノパルミテート、L-アスコルビン酸モノオレレート、L-アスコルビン酸モノリン酸エステル、L-アスコルビン酸-2-硫酸などのL-アスコルビン酸モノエステル誘導体、L-アスコルビン酸ジステアレート、L-アスコルビン酸ジパルミテート、L-アスコルビン酸ジオレレートなどのL-アスコルビン酸ジエステル誘導体、及びこれらのナトリウム塩又はマグネシウム塩などを挙げることができる。

【0019】フェルラ酸は、アギ、シハクヒ、センキューウ、トウキ、ドウモウ、モクゾウ、ライフクなどの各種植物成分の抽出液やその再結晶などによる精製品、あるいは合成品を使用することができ、その誘導体としては、エチルアルコールのエステルであるフェルラ酸エチル、トリデシルヘンエステルであるア-オリザノールなどが挙げられる。

【0020】本発明の場合、上記美白成分の中でも、エラグ酸及びそのアルカリ金属塩、コウジ酸及びその誘導体、L-アスコルビン酸のエステル又はジエステル誘導体及びそれらのナトリウム塩又はマグネシウム塩、フラセンクエキス、フェルラ酸及びその誘導体等がより好ましく、更に、難溶性であるエラグ酸及びそのアルカリ金属塩、アスコルビン酸のエステル又はジエステル誘導体

及びそれらのナトリウム塩又はマグネシウム塩等が特に好ましい。

【0021】本発明の皮膚外用剤においては、上記美白成分を1種又は2種以上組み合わせ使用できる。その配合量は0.001～20%（質量%、以下同様）が好



で示されるポリエチレングリコールであって、平均重合度を示す上記式中のnが特定範囲のポリエチレングリコールを1種又は2種以上適宜組み合わせ、上記美白成分に併用することにより、上記美白成分の経皮吸収性を向上させることができる。

【0023】ここで、本発明のポリエチレングリコールは、平均重合度（n）＝4～15、好ましくは4～10であり、平均重合度nが4未満であったり、平均重合度nが15を超えると、上記美白成分の経皮吸収性を本発明が目的とする程度にまで向上させることができない。

【0024】本発明の皮膚外用剤における上記ポリエチレングリコールの配合量は、特に制限されるものではないが、通常製剤全体に対して0.5～20%、好ましくは1～15%、より好ましくは2～10%とすると好適である。配合量が少なすぎると、十分に経皮吸収性を向上させることが困難な場合があり、多すぎると使用感が悪くなる場合がある。

【0025】本発明の皮膚外用剤は、更に、ジプロピレングリコール、1,3-ブチレングリコール、プロピレングリコール等を加えると、上記美白成分の経皮吸収性の向上がより顕著なものとなるので好適である。

【0026】本発明の皮膚外用剤における上記成分の配合量は、特に制限されるものではないが、通常製剤全体に対して0.5～20%、好ましくは1～15%、より好ましくは2～10%とすると好適である。配合量が少なすぎると、配合の効果が発揮できない場合があり、多すぎると使用感が悪くなる場合がある。

【0027】本発明の皮膚外用剤には、本発明の効果を妨げない限り、上記成分の他に、通常皮膚外用剤に用いられる成分、例えば、界面活性剤、油性成分、アルコール類、保湿剤、増粘剤、酸化防止剤、キレート剤、pH調整剤、香料、紫外線防御剤、色素、ビタミン類、アミノ酸類、水等を配合でき、これらは本発明の効果を妨げない範囲で常用量配合することができる。

【0028】本発明の皮膚外用剤は、クリーム、乳液、化粧水、美容液、シート剤、グレースイクアップ、アンダーメイクアップ、ファンデーション、ジェル剤、軟膏等として使用可能である。

【0029】また、容器としては、アルミニウムラミネートチューブ、EVA（エバル）チューブ、アルミチューブ、ガラス・蒸着プラスチックチューブ等のチューブの他、機械的又は差圧によるディスペンサー容器及びスクイズ容器、ラミネートフィルム容器、スポイト容器、スティック容器、ボトル容器等に充填することがで

ましく、更に好ましくは0.005～5%の範囲で選ばれる。0.001%未満では効果が期待できない場合があり、20%を超えると製剤中での安定性に影響する場合がある。

【0032】本発明の皮膚外用剤は、下記一般式（1）

（1）

きる。ラミネートフィルムは、通常2層以上の多層を有し、その材質はポリエチレン（PE）、ポリエチレンテレフタレート、ポリエステル、二軸延伸ポリプロピレン、無延伸ポリプロピレン、ポリアクリロニトリル、エチレン-酢酸ビニル共重合体等の合成樹脂、紙等によって構成される。強度、柔軟性、耐水性等を考慮し、一般的には2～5層のものをを用いる。ボトルの材質としては、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエチレンテレフタレート、ポリスチレン、ポリ塩化ビニル、エチレン-ビニルアルコール樹脂、アクリロニトリル-スチレン樹脂、ABS樹脂、ポリアミド等の合成樹脂及びガラスなどを用いることができる。ボトル材質としては、特にポリエチレン、ポリエチレンテレフタレート及びガラス、チューブ容器材質としては、特にポリエチレン、ポリエチレンテレフタレート、EVA（エバル）を単層乃至2～5層にしたものをを用いると、より好適である。

【0030】

【発明の効果】本発明によれば、美白成分に特定の平均重合度を有するポリエチレングリコールを併用することによって、美白成分の経皮吸収性を向上させることができ、皮膚トラブルであるシミ・そばかすの防止、改善効果が顕著に向上するため、本発明の皮膚外用剤は、美白化粧料として特に有用である。

【0031】

【実施例】以下、実施例及び比較例を示し、本発明を更に具体的に説明するが、本発明は下記の実施例に制限されるものではない。なお、下記例及び表において、%は質量%を意味し、nは、ポリエチレングリコール〔 $\text{HOCH}_2(\text{CH}_2\text{OCH}_2)_n\text{CH}_2\text{OH}$ 〕の平均重合度を意味する。

【0032】「実施例1～7及び比較例1～7」表1、2に示す油相成分と水相成分とを別々に70℃で溶解した後、溶液を攪拌しながら混合して乳化させ、室温まで冷却して、表1、2に示す組成からなる実施例1～7及び比較例1～7の乳液（皮膚外用剤）を調製した。各乳液について、下記経皮吸収性試験によりエラグ酸、アスコルビン酸誘導体及びアラセンタエキスのインビトロ（in vitro）における経皮吸収量を測定し、ポリエチレングリコール配合による経皮吸収性の向上効果を検討した。結果を表1、2に併記する。

【0033】【経皮吸収性試験】セルモットの背部皮膚を切り取り、これを経皮吸収試験用セルのドナーとレセプターの間にはさみ固定した。次に、レセプター側を滅菌生理食塩水で満たした後、32℃にてインキュベートし

た。続いてドナー側の皮膚上に、表1、2に示した各種乳液50mgを添加した。なお、美白成分は、その化合物を<sup>14</sup>Cでラベル化した放射性同位体を10%均一に混合したものを用いた。24時間後、セプター液及び皮膚内の放射活性を液体シンチレーションカウンターを用いて測定した。そして両者の合計を各種乳液における美

白成分の経皮吸収量とした。

【0034】なお、結果はポリエチレングリコール未配合品の経皮吸収量を1として、その相対値で示す。

【0035】

【表1】

乳液組成		実験例						
		1	2	3	4	5	6	7
美白成分	ユラグ酸	—	0.5	0.5	0.5	0.5	0.3	—
	1-アスコルビン酸2-リン酸	3	—	—	—	—	—	—
	アセチルアスコルビン酸	—	—	—	—	—	0.1	0.3
ポリオキシエーテル	ポリオキシエーテル(40)	—	—	—	—	—	—	—
	ポリオキシエーテル(40)	5	—	—	—	—	—	—
	ポリオキシエーテル(10)	—	5	5	5	5	—	8
	ポリオキシエーテル(15)	—	—	—	—	—	10	—
	ポリオキシエーテル(17)	—	—	—	—	—	—	—
	ポリオキシエーテル(19)	—	—	—	—	—	—	—
その他の成分	ジブチルセbacil	—	—	3	—	—	—	—
	1,3-ブチンジオール	—	—	—	3	—	—	—
	ブチンジオール	—	—	—	—	3	—	—
	セbacil	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	ポリオキシエーテル(10)とセbacil	1	—	—	—	—	1.5	—
	セbacilとポリオキシエーテル	—	2	2	2	2	—	2
	セbacilとポリオキシエーテル	—	2	2	2	2	—	—
	セbacilとポリオキシエーテル	1.5	—	—	—	—	2	1.5
	セbacilとポリオキシエーテル	1.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1	1.5
	セbacilとポリオキシエーテル	—	1.5	1.5	1.5	1.5	0.5	—
その他の成分	ジブチルセbacil	—	3	3	3	3	—	2
	ジブチルセbacil	1.5	—	—	—	—	2	—
	セbacilとポリオキシエーテル	3	3	3	3	3	3	3
	セbacilとポリオキシエーテル	0.2	—	—	—	—	0.15	0.3
	セbacilとポリオキシエーテル	—	0.1	0.1	0.1	0.1	0.05	—
	セbacilとポリオキシエーテル	—	0.05	0.05	0.05	0.05	0.03	—
	セbacilとポリオキシエーテル	1	—	—	—	—	—	—
	セbacilとポリオキシエーテル	—	—	—	—	—	1	—
	セbacilとポリオキシエーテル	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	セbacilとポリオキシエーテル	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
合計 (95)		100	100	100	100	100	100	100
経皮吸収量と相対値		2.5	2.7	3.0	3.2	3.0	1.9	2.7

【0036】

【表2】

表3 組成

		比較例						
		1	2	3	4	5	6	7
美白成分	ユラグ酸	—	0.5	0.2	0.3	—	—	—
	1-アスコルビン酸2-β-D-グルコシド	5	—	—	—	—	—	—
	アセチルサリチン酸	—	—	0.1	0.1	0.3	0.3	0.3
ポリエチレングリコール	ポリエチレングリコール(n=2)	—	—	—	—	—	5	—
	ポリエチレングリコール(n=4)	—	—	—	—	—	—	—
	ポリエチレングリコール(n=10)	—	—	—	—	—	—	—
	ポリエチレングリコール(n=15)	—	—	—	—	—	—	—
	ポリエチレングリコール(n=17)	—	—	—	5	—	—	—
その他の成分	ジプロピレングリコール	—	—	—	—	—	—	3
	1,3-ブチレングリコール	—	—	—	—	—	—	—
	プロピレングリコール	—	—	—	—	—	—	—
	ヒスチジン	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	ヒスチジン(101番ヒスチジン)	1	—	1.5	1.5	—	—	—
	ヒスチジン(101番ヒスチジン)	—	2	—	—	2	2	2
	ヒスチジン(101番ヒスチジン)	—	2	—	—	—	—	—
	ヒスチジン(101番ヒスチジン)	1.5	—	2	2	1.5	1.5	1.5
	ヒスチジン(101番ヒスチジン)	1.5	0.5	1	1	1.5	1.5	1.5
	ヒスチジン(101番ヒスチジン)	—	1.5	0.5	0.5	—	—	—
	ジプロピレングリコール	—	3	—	—	2	2	2
	ジプロピレングリコール(101番ヒスチジン)	1.5	—	2	2	—	—	—
その他の成分	グリセリン	3	3	3	3	3	3	3
	グリセリン(101番ヒスチジン)	0.2	—	0.15	0.15	0.3	0.3	0.3
	グリセリン(101番ヒスチジン)	—	0.1	0.05	0.05	—	—	—
	グリセリン(101番ヒスチジン)	—	0.05	0.03	0.03	—	—	—
	グリセリン	1	—	—	—	—	—	—
	グリセリン	—	—	1	1	—	—	—
	グリセリン	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	グリセリン	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	グリセリン	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	グリセリン	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
合計 (9%)		100	100	100	100	100	100	100
経皮吸収量相対値		1	1	1	1	1	1.1	1

【0037】表1、2の結果より、各種美白成分に平均重合度4～15のポリエチレングリコールを加えることによって、対照のポリエチレングリコール未配合品に比べて、各種美白成分の経皮吸収性が改善されることが認められる。また、ジプロピレングリコール、1,3-ブチレングリコール、プロピレングリコールを上記ポリエチレングリコールと共に加えると、これらが相乗的に作用して、美白成分の経皮吸収性が更に向上することが認められる。

【0038】〔実施例8～14及び比較例8～15〕表

3、4に示す油相成分と水相成分とを別々に70℃に加熱溶解した後、混合乳化し、室温まで冷却して、表3、4に示す組成からなる実施例8～14及び比較例8～15のクリーム（皮膚外用剤）を調製した。各クリームのエラグ酸、コウジ酸、フェルラ酸誘導体（γ-オリザノール）のin vitroにおける経皮吸収量を上記実施例1と同様にして評価した。結果を表3、4に併記する。

【0039】

【表3】

クリーム組成

成分	配合率	実施例						
		8	9	10	11	12	13	14
乳化剤	乳化剤	—	1	1	—	—	—	—
γ-オリザノール	0.5	—	—	—	—	—	—	—
セラグ酸	—	—	—	—	0.3	0.3	0.5	0.1
ポリマー	ポリマーA (n=3)	—	—	—	—	—	—	—
	ポリマーB (n=4)	12	—	—	—	—	—	5
	ポリマーC (n=10)	—	—	—	3	3	3	3
	ポリマーD (n=15)	—	5	5	—	—	—	—
	ポリマーE (n=17)	—	—	—	—	—	—	—
香料	香料A	—	—	—	—	—	1	—
	香料B	—	—	3	—	—	2	—
	香料C	—	—	—	—	3	—	—
その他の成分	成分A	3	1.5	1.5	3	3	3	2
	成分B	—	1.5	1.5	—	—	—	—
	成分C (20)成分D (15)	1.5	—	—	1	—	1	—
	成分E (40)成分F (15)	—	2	2	1	—	1	1.5
	成分G	1	2	2	—	—	—	2
	成分H	1	—	—	2	2	2	—
	成分I	5	5	5	5	5	5	5
	成分J	7	7	7	7	7	7	7
	成分K	5	5	5	5	5	5	5
	成分L	1	—	—	—	—	—	—
合計 (%)	成分M	0.4	0.2	0.2	0.2	0.2	0.4	0.4
	成分N	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	成分O	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
合計 (%)		100	100	100	100	100	100	100
経皮吸収量相対値		2.7	2.7	3.1	2.5	2.9	3.1	2.8

【0040】

【表4】



クリーム組成

美白成分	成分名	比較例							
		8	9	10	11	12	13	14	15
ポリ エチ レン グ リ コ ー ル	γ-オリザノール	0.5	—	—	—	—	—	—	—
	エラグ酸	—	—	0.2	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1
	ポリ(エチレン)グリコール(n=2)	—	—	—	5	5	—	—	—
	ポリ(エチレン)グリコール(n=2)	—	—	—	—	—	—	—	—
	ポリ(エチレン)グリコール(n=10)	—	—	—	—	—	—	—	—
タ リ ン 酸	ポリ(エチレン)グリコール(n=10)	—	—	—	—	—	—	—	—
	ポリ(エチレン)グリコール(n=15)	—	—	—	—	—	—	—	—
	ポリ(エチレン)グリコール(n=15)	—	—	—	—	—	—	—	—
	ポリ(エチレン)グリコール(n=15)	—	—	—	—	—	—	—	—
	ポリ(エチレン)グリコール(n=15)	—	—	—	—	—	—	—	8
ア ミ ノ 酸	ジプロピレングリコール	—	—	—	—	3	3	—	—
	1,3-ブチレングリコール	—	—	—	—	—	—	—	—
	プロピレングリコール	—	—	—	—	—	—	—	—
	エタノール	3	1.5	3	3	3	3	2	2
	ベネチルアルコール	—	1.5	—	—	—	—	—	—
そ の 他 の 成 分	ポリ(エチレン)グリコール(n=20)の液状モノマー	—	—	—	1	—	1	—	—
	ポリ(エチレン)グリコール(n=40)の液状モノマー	—	2	—	1	—	1	1.5	1.5
	脂肪酸グリセリド	—	2	—	—	—	—	2	2
	ヒドロキシステアリン酸	—	—	2	2	2	2	—	—
	スクワラン	5	5	5	5	5	5	5	5
合 計	α-ヒドロキシ酸	7	7	7	7	7	7	7	7
	グリセリン	5	5	5	5	5	5	5	5
	グリセロール	—	—	—	—	—	—	—	—
	グリセロール	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
	精製水	バッチ	バッチ	バッチ	バッチ	バッチ	バッチ	バッチ	バッチ
合計 (%)		100	100	100	100	100	100	100	100
経皮吸収率相対値		1	1	1	1.1	1.2	1	1	1.1

【0041】表3、4の結果によれば、実施例1～7と同様に各種美白成分に平均重合度1～15のポリエチレングリコールを加えることにより、対照のポリエチレングリコール未配合品に比べて、美白成分の経皮吸収性が改善されることが認められる。また、ジプロピレングリコール、1,3-ブチレングリコール、プロピレングリコールを上記ポリエチレングリコールと共に加えると、これらが相乗的に作用して、美白成分の経皮吸収性が更

に向上することも認められる。

【0042】本発明の各種皮膚外用剤のより具体的処方を以下の実施例により示す。なお、下記実施例で用いた香料A～Cは、表5～7に示す処方からなるものを用いた。また、表5～7において、配合量は、質量部である。

【0043】

〔実施例15〕 美容液（高密度ポリエチレンのボトル容器に充填）

エラグ酸	1.5%
ポリエチレングリコール (n=10)	3.0
グリセリン	1.0
1,3-ブチレングリコール	2.0
エタノール	8.0
アルキル変性カルボキシビニルポリマー <sup>*</sup> 1	0.2
トリエタノールアミン	0.13
スクワラン	1.0
カンゾウエキス	0.5
メチルホリシ17キサン <sup>12</sup>	1.0
香料A	微量
精製水	バランス
合 計	100

【0044】

〔実施例16〕 美容液（高密度ポリエチレンのボトル容器に充填）

アルブチン	1.0%
-------	------

ポリエチレングリコール (n=4)	3.0
グリセリン	1.0
変性エタノール	8.0
ダービリアエキス	0.1
キサンタンガム <sup>13</sup>	0.2
カルボキシメチルセルロースナトリウム	0.05
エデト酸ナトリウム (EDTA 2Na)	0.1
スクワラン	2.0
香料B	微量
精製水	バランス
合 計	100

## 【0045】

「実施例17」 美容液 (高密度ポリエチレンのボトル容器に充填)

エラグ酸カリウム	1.0%
ポリエチレングリコール (n=15)	8.0
1,3-ブチレングリコール	5.0
変性エタノール	3.0
ポリオキシエチレン (60) 硬化ひまし油	1.0
クレアチニン	0.1
キサンタンガム <sup>13</sup>	0.2
カルボキシメチルセルロースナトリウム	0.05
EDTA 2Na	0.1
メチルポリシロキサン <sup>14</sup>	1.0
ホホバ油	0.3
香料C	微量
精製水	バランス
合 計	100

## 【0046】

「実施例18」 バック剤 (PE/EVAL/PEのチューブ容器に充填)

A. エタノール相部	
変性エタノール	10.0%
ポリビニルアルコール	15.0
プロピレングリコール	3.0
メチルハラベン	0.2
B. 水相部	
エラグ酸	1.0
グリチルリチン酸ジカリウム	0.2
ポリエチレングリコール (n=6)	4.0
カルボキシメチルセルロースナトリウム	4.0
ポリオキシエチレン (15) オレイルエーテル	1.0
精製水	バランス
C. 香料A	微量
合 計	100

【0047】上記処方剤A, Bを混合し、70℃で均一に加熱溶解して、更に冷却しながら、Cを加えてバック

剤を調製した。

【0048】

「実施例19」 ジェル剤 (PE/EVAL/PEのチューブ容器に充填)

エラグ酸	0.5%
ポリエチレングリコール (n=10)	5.0
グリセリン	2.0
プロピレングリコール	2.0

1-メントール	0.1
無水ケイ酸	1.0
メチルパラベン	0.2
アルキル変性カルボキシビニルポリマー <sup>1)</sup>	0.2
トリイソプロパノールアミン	0.15
精製水	バランス
合 計	100

## 【0049】

〔実施例20〕 ジェル剤 (PE/EVAL/PEのチューブ容器に充填)

エラグ酸	0.5
ブラセンタエキス	0.1
ポリエチレングリコール (n=1)	3.0
グリセリン	2.0
ジグロビレングリコール	5.0
ポリオキシエチレン (100) 硬化ひまし油	1.0
メチルパラベン	0.2
ヒドロキシエチルセルコース	0.2
ポリビニルピロリドン <sup>13)</sup>	0.5
ローズ水	0.1
精製水	バランス
合 計	100

## 【0050】

〔実施例21〕 ジェル剤 (PE/EVAL/PEのチューブ容器に充填)

ハイドロキノン	1.0%
ポリエチレングリコール (n=15)	3.0
変性エタノール	5.0
グリセリン	5.0
ポリオキシエチレン (60) 硬化ひまし油	1.0
メチルパラベン	0.2
キサンタンガム <sup>13)</sup>	0.2
カンゾウエキス	0.2
香料D	微量
精製水	バランス
合 計	100

【0051】\*1:アルキル変性カルボキシビニルポリマー

(CARBOPOL (カーボホール) 1342、godrich (グッドリッチ) 製)

\*2:メチルポリシロキサン (KF96A 6sc、信

越化学製)

\*3:キサンタンガム (エコガムT、大日本製薬製)

\*4:ポリビニルピロリドン (K90、BASF社製)

【0052】

【表5】

表4A

品名	数量	品名	数量	品名	数量
アルミビロ		アルミビロ	1	アルミビロ	70
アルミビロ ワンダッシュ		アルミビロ	10	アルミビロ	25
アルミビロ ワンダッシュ	1	アルミビロ	1	アルミビロ	15
アルミビロ ワンダッシュ		アルミビロ	3	アルミビロ	40
アルミビロ ワンダッシュ	1	アルミビロ	100	アルミビロ	40
アルミビロ ワンダッシュ	5	アルミビロ	1	アルミビロ	1
アルミビロ ワンダッシュ	1	アルミビロ	20	アルミビロ	20
アルミビロ ワンダッシュ	5	アルミビロ	3	アルミビロ	10
アルミビロ ワンダッシュ	5	アルミビロ	10	アルミビロ	50
アルミビロ ワンダッシュ	10	アルミビロ	30	アルミビロ	20
アルミビロ ワンダッシュ	5	アルミビロ	50	アルミビロ	10
アルミビロ ワンダッシュ	10	アルミビロ	10	アルミビロ	2
アルミビロ ワンダッシュ	5	アルミビロ	1	アルミビロ	1
アルミビロ ワンダッシュ	50	アルミビロ	1	アルミビロ	5
アルミビロ ワンダッシュ		アルミビロ	5	アルミビロ	3
アルミビロ ワンダッシュ		アルミビロ	1	アルミビロ	2
アルミビロ ワンダッシュ	10	アルミビロ	50	アルミビロ	20
アルミビロ ワンダッシュ	25	アルミビロ	1	アルミビロ	70
アルミビロ ワンダッシュ	10	アルミビロ	50	アルミビロ	50
アルミビロ ワンダッシュ		アルミビロ	40	アルミビロ	1
アルミビロ ワンダッシュ	10	アルミビロ	8	アルミビロ	10
アルミビロ ワンダッシュ	50	アルミビロ	2	アルミビロ	2
アルミビロ ワンダッシュ	10	アルミビロ	1	アルミビロ	2
アルミビロ ワンダッシュ	20	アルミビロ	2	アルミビロ	1000

【0053】

【表6】

【表6】

成分名	配合率	成分名	配合率
アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	1	インドール $\text{HFC}_{12}$	1
アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	1	イミダゾール $\text{HFC}_{12}$	10
アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	1	シクロヘキサジエン $\text{HFC}_{12}$	30
アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$ と $\text{HFC}_{12}$ の混合物	1	シクロヘキサジエン $\text{HFC}_{12}$	1
アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$ と $\text{HFC}_{12}$ の混合物	1	シクロヘキサジエン $\text{HFC}_{12}$	1
アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$ と $\text{HFC}_{12}$ の混合物	1	シクロヘキサジエン $\text{HFC}_{12}$	100
アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	1	シクロヘキサジエン $\text{HFC}_{12}$	5
アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	10	シクロヘキサジエン $\text{HFC}_{12}$	1
シクロヘキサジエン $\text{HFC}_{12}$	10	シクロヘキサジエン $\text{HFC}_{12}$	20
シクロヘキサジエン $\text{HFC}_{12}$	80	シクロヘキサジエン $\text{HFC}_{12}$	20
シクロヘキサジエン $\text{HFC}_{12}$	10	シクロヘキサジエン $\text{HFC}_{12}$	50
シクロヘキサジエン $\text{HFC}_{12}$	5	シクロヘキサジエン $\text{HFC}_{12}$	15
アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	1	シクロヘキサジエン $\text{HFC}_{12}$	20
アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	1	シクロヘキサジエン $\text{HFC}_{12}$	10
アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	5	シクロヘキサジエン $\text{HFC}_{12}$	10
アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	34	シクロヘキサジエン $\text{HFC}_{12}$	30
アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	50	シクロヘキサジエン $\text{HFC}_{12}$	5
アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	1	シクロヘキサジエン $\text{HFC}_{12}$	10
アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	5	シクロヘキサジエン $\text{HFC}_{12}$	5
アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	120	シクロヘキサジエン $\text{HFC}_{12}$	10
アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	5	シクロヘキサジエン $\text{HFC}_{12}$	10
アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	10	シクロヘキサジエン $\text{HFC}_{12}$	5
アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	50	シクロヘキサジエン $\text{HFC}_{12}$	5
アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	35	シクロヘキサジエン $\text{HFC}_{12}$	5
アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	10	シクロヘキサジエン $\text{HFC}_{12}$	20
アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	1	シクロヘキサジエン $\text{HFC}_{12}$	30
アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	1	シクロヘキサジエン $\text{HFC}_{12}$	5
アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	30	シクロヘキサジエン $\text{HFC}_{12}$	80
アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	5	シクロヘキサジエン $\text{HFC}_{12}$	100

【0054】

【表7】

【表7】

成分名	配合率	成分名	配合率
アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	1	アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	3
アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	1	アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	20
アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	1	アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	10
アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	1	アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	30
アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	3	アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	10
アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	10	アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	60
アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	20	アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	5
アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	5	アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	80
アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	70	アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	80
アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	5	アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	2
アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	30	アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	10
アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	1	アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	70
アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	250	アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	30
アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	50	アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	5
アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	1	アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	5
アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	30	アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	1
アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	5	アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	30
アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	100	アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	5
アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	5	アミノ酸 $\text{HFC}_{12}$	100

フロントページの続き

(72)発明者 田草川 博

東京都墨田区本所1丁目3番7号 ライオン株式会社内

Fターム(参考) 4C083 A4072 A4112 A4122 AC022

AC072 AC102 AC122 AC302

AC352 AC392 AC422 AC452

AC442 AC482 AC492 AC532

AC542 ACS42 AD041 AD042

AD072 AD092 AD112 AD152

AD162 AD272 AD352 AD332

AD642 CC02 CC04 CC07

DD23 DD31 DD41 EE35